

Enuntziatua**1. ARIKETA (3'5 puntu) Hiru zenbakiz (zifraz) osatutako konbinazioak edo hirukoteak osatu**

Gure programak sortu behar ditu osoak eta positiboak diren hiru zenbaki ezezagunen konbinazioak, zenbaki hauek jarraian agertzen diren baldintzak betetzen dituztelarik:

- 1) Zenbaki hauek euren artean desberdinak izan behar dute.
- 2) Zenbaki hauen arteko batuketaren emaitzak 12 izan behar du.

Konbinazio hauen guztien artean topatu beharko dugu barruko 3 zifren arteko **biderkadura handiena** sortzen duen **konbinazioa**.

Jarraian konbinazio batzuk idatzi ditugu adibide gisa:

$$1 + 2 + 9 = 12 \quad 1 * 2 * 9 = 18$$

$$1 + 3 + 8 = 12 \quad 1 * 3 * 8 = 24$$

....

$$2 + 3 + 7 = 12 \quad 2 * 3 * 7 = 42$$

$$2 + 4 + 6 = 12 \quad 2 * 4 * 6 = \mathbf{48}$$

.....

$$6 + 2 + 4 = 12 \quad 6 * 2 * 4 = \mathbf{48}$$

....

$$6 + 4 + 2 = 12 \quad 6 * 4 * 2 = \mathbf{48}$$

....

Adibidean agertzen diren konbinazio guztien artean biderkadura handiena **48** da. Baina ikusten den bezala konbinazio batek baino gehiagok sorrazten du biderkadura hori (2-4-6, 6-2-4, 6-4-2). Gure programak **642** aurkeztu beharko luke pantailan, konbinazio hauen zifrak hartuta, zenbaki handiena **642** delako.

(Oharra: Enuntziatu honetan agertzen diren konbinazioak adibide bat baino ez dira. Alde batetik **48k** ez dauka biderkadura handiena izan beharrik, eta beste aldetik, **48** sorrazten duten beste konbinazio batzuk ere egon daitezke).

Erabili hurrengo funtzioak:

Gehiketa_berdin_hamabi_betetzeko. Funtzio honek bi zenbaki hartuko ditu sarrera bezala eta programa nagusiari sarrerako zenbakiekin konparatuz desberdina den zenbaki bat itzuliko lioke (1 eta 9ren artekoa), non pasatutako bi zenbakiak gehi itzuli behar duen zenbakiak 12 osatzen duten. **0 itzuliko luke** baldintza hauek betetzen dituen zenbakirik ez balego.

Adibidez:

Gehiketa_berdin_hamabi_betetzeko(6, 4). Dei honek **2** itzuli beharko luke, $6 + 4 + 2 = 12$ delako.

Gehiketa_berdin_hamabi_betetzeko(8, 2). Dei honek **0** itzuli beharko luke, izan ere $8 + 2 + 2 = 12$ da, baina hirurak ez dira desberdinak eta 12 lortzeko beste aukerarik ez dago 8 eta 2rekin.

Bihurtu_zifrak_zenbaki_batean. Funtzio honek hiru zifra (1 eta 9ren artekoak) hartuta, zifra hauek osatzen duten zenbakia itzuliko digu.

Adibidez:

Bihurtu_zifrak_zenbaki_batean(6, 4, 2) deiak **642** itzuliko luke.

2. ARIKETA (3 puntu) Bektore batean baldintza zehatz bat betetzen duten elementuak zein diren erabaki

Erabiltzaileari zenbakiak sartzeko eskatuko dion C programa bat idatziko dugu. Erabiltzaileak 0 bat sartuz gero, eskakizun prozesu hau bukatuko litzateke. Gure programak zenbaki hauek jasotzen dituen heinean taula batean sartuko ditu. Gure taulak gehienez 50 elementu eduki ditzake.

Taula barruan hurrengo baldintza betetzen duten zenbakiak aurkeztea eskatzen da:

Zenbakiak, bere eskuineko eta bere ezkerreko zenbakien batura izan beharko luke.

Adibidez:

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|----|----|
| 1 | 4 | 3 | 5 | 4 | 1 | 3 | 2 | | ... | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | ... | 48 | 49 |

KONTUZ!! Kasu bereziekin:

Taularen lehenengo zenbakia aurkeztuko da baldin eta taula barruko bigarren zenbakia eta azkeneko zenbakien arteko batuketa berdin zenbakia. Hau da, gure adibidean 1a ez genuke idatziko, $1 \neq 4 + 2$ delako.

Taularen azkeneko elementua aurkeztuko da baldin eta taula barruko azken-aurreko elementua eta lehenengo elementuaren arteko batuketa berdin zenbakia. Hau da, gure adibidean 2a ez genuke inprimatuko $2 \neq 3 + 1$ delako.

KONTUZ!! Ariketa honek **askoz gutxiago puntuatuko du** ez bada funtzio bat erabiltzen zenbaki bat aurkeztu behar den ala ez jakiteko. Funtzio honek programa nagusiari 1 bat itzuliko lioke, elementua aurkeztu behar denean, eta 0 bat elementua ez bada aurkeztu behar.

3. ARIKETA (3'5 puntu) Karaktere-kate bateko hitz luzeena alderantziz gorde

Erabiltzaileari zuriune batez bananduta dauden hitzez osatutako zerrenda bat eskatzen dion C programa bat idatziko dugu (ez dugu egiaztatu behar ezer, suposatzen da erabiltzaileak sartutako karaktere-katea zuzena dela, baldintza guztiak betetzen dituelarik). Gure kateak, bukaerako karaktere eta guzti, gehienez 200 karaktere izango ditu eta katearen hasieran eta bukaeran ez da zuriunerik egongo.

Gure programak karaktere-kate horretan agertzen den hitz luzeena beste taula batean **alderantziz** gorde beharko du eta gero kate berri hori pantailan aurkeztu beharko du.

Adibidez:

Hasierako katea honako hau izango balitz:

karkat1

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 'L' | 'i' | 'b' | 'u' | 'r' | 'u' | ' ' | 'b' | 'o' | 'l' | 'i' | 'g' | 'r' | 'a' | 'f' | 'o' | ' ' | 'p' | 'a' | 'p' | 'e' | 'r' | 'a' | '\0' | ... |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | ... |

Honako hau izango litzateke emaitza:

karkat2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 'o' | 'f' | 'a' | 'r' | 'g' | 'i' | 'l' | 'o' | 'b' | '\0' | | | | | | | | | | | | | | | ... |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | ... |

"Boligrafo" da hitz luzeena eta alderantziz idazteko eskatzen zaigu.